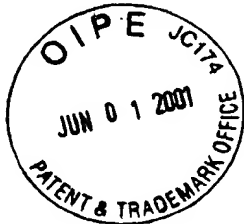


09/818.558

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-109922)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: April 11, 2000

Application Number : Patent Application 2000-109922

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

April 20 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3033168



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

CFM 2162.VS

09/818.578

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月11日

出願番号

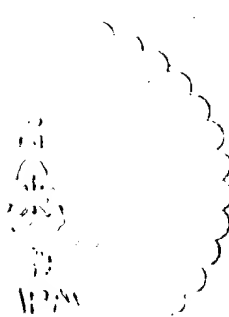
Application Number:

特願2000-109922

出願人

Applicant(s):

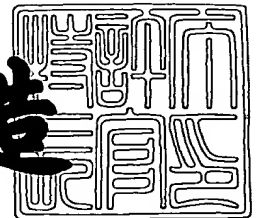
キヤノン株式会社



2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3033168

【書類名】 特許願

【整理番号】 4159144

【提出日】 平成12年 4月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 15/00
G06F 3/00

【発明の名称】 画像形成システムと画像形成装置及びそれらの制御方法

【請求項の数】 40

【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松田 弘志

【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】
【識別番号】 100076428
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康德
【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】
【識別番号】 100101306
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 幸雄
【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】
【識別番号】 100115071
【弁理士】
【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成システムと画像形成装置及びそれらの制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置と情報処理装置が通信可能に接続される画像形成システムであって、

前記画像形成装置と前記情報処理装置とを通信可能に接続する通信手段と、

前記情報処理装置よりの H T T P コマンドに応じて、前記画像形成装置内に保持されている情報を H T M L 文書として生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された H T M L 文書を H T T P プロトコルにより前記通信手段を介して前記情報処理装置へ伝送する H T M L 伝送手段と、

前記伝送手段によって伝送された H T M L 文書を前記情報処理装置上で表示する表示手段と

を備えることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】 前記画像形成装置は、画像出力処理結果を履歴情報として保持する保持手段を更に備え、

前記生成手段は、前記保持手段によって保持された履歴情報を H T M L 文書として生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3】 前記保持手段は、各画像の出力履歴と、各画像の入力形態を示す入力情報とを履歴情報として保持し、

前記生成手段は、前記情報処理装置より指定された入力形態に対応する画像の出力履歴を用いて H T M L 文書を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 4】 前記画像形成装置において画像ファイルを保持する保持手段と、

前記保持手段によって保持された画像ファイル中の、前記情報処理装置からの H T T P コマンドによって指定された画像ファイルを該情報処理装置へ伝送する画像ファイル伝送手段とを更に備える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 5】 前記生成手段は、前記保持手段で保持された画像ファイルに関連する画像情報に基づいて HTML ファイルを生成する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成システム。

【請求項 6】 前記画像形成装置において、入力された複数のプリントジョブを順番に処理してプリント出力を行うべく該複数のプリントジョブを予約する予約手段を更に備え、

前記生成手段は、前記予約手段によって予約された前記複数のプリントジョブの状態を示す HTML 文書を生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 7】 前記表示手段による前記 HTML 文書の表示において、所望のプリントジョブを指定して該指定したプリントジョブの状態を変更する変更操作手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成システム。

【請求項 8】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、プリント中のプリントジョブに対する処理を中断させて中断状態に移行する操作と、該中断状態にあるプリントジョブに対するプリント処理を再開させてプリント状態に移行する操作とを含む

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成システム。

【請求項 9】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を中止する操作を含む

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成システム。

【請求項 10】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を他の出力待ちのプリントジョブより優先させる操作を含む

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像形成システム。

【請求項 11】 外部の情報処理装置とを通信可能に接続する通信手段と、前記情報処理装置より前記通信手段を介して入力される HTTP コマンドに応じて、自身が保持している情報を HTML 文書として生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された HTML 文書を HTTP プロトコルにより前記通信

手段を介して前記情報処理装置へ伝送するHTML伝送手段と、
を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 1 2】 画像出力処理結果を履歴情報として保持する保持手段を更に備え、

前記生成手段は、前記保持手段によって保持された履歴情報をHTML文書として生成する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 3】 前記保持手段は、各画像の出力履歴と、各画像の入力形態を示す入力情報とを履歴情報として保持し、

前記生成手段は、前記情報処理装置より指定された入力形態に対応する画像の出力履歴を用いてHTML文書を生成する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 4】 画像ファイルを保持する保持手段と、

前記保持手段によって保持された画像ファイル中の、前記情報処理装置からのHTTPコマンドによって指定された画像ファイルを該情報処理装置へ伝送する画像ファイル伝送手段とを更に備える

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 5】 前記生成手段は、前記保持手段で保持された画像ファイルに関連する画像情報に基づいてHTMLファイルを生成する

ことを特徴とする請求項 1 4 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 6】 入力された複数のプリントジョブを順番に処理してプリント出力を行うべく該複数のプリントジョブを予約する予約手段を更に備え、

前記生成手段は、前記予約手段によって予約された前記複数のプリントジョブの状態を示すHTML文書を生成する

ことを特徴とする請求項 1 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 7】 前記情報処理装置からのHTTPコマンドに応じて、前記前記予約手段に登録されたプリントジョブの状態を変更する変更操作手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 1 6 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 8】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、プリント中のプリントジョブに対する処理を中断させて中断状態に移行する操作と、該中断状態にあるプリントジョブに対するプリント処理を再開させてプリント状態に移行する操作とを含む

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 1 9】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を中止する操作を含む

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 0】 前記変更操作手段によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を他の出力待ちのプリントジョブより優先させる操作を含む

ことを特徴とする請求項 1 7 に記載の画像形成装置。

【請求項 2 1】 画像形成装置と情報処理装置が通信可能に接続される画像形成システムの制御方法であって、

前記画像形成装置と前記情報処理装置とを通信可能に接続する通信工程と、

前記情報処理装置よりの H T T P コマンドに応じて、前記画像形成装置内に保持されている情報を H T M L 文書として生成する生成工程と、

前記生成工程で生成された H T M L 文書を H T T P プロトコルにより前記通信工程を介して前記情報処理装置へ伝送する H T M L 伝送工程と、

前記伝送工程によって伝送された H T M L 文書を前記情報処理装置上で表示する表示工程と

を備えることを特徴とする画像形成システムの制御方法。

【請求項 2 2】 前記画像形成装置は、画像出力処理結果を履歴情報として保持する保持工程を更に備え、

前記生成工程は、前記保持工程によって保持された履歴情報を H T M L 文書として生成する

ことを特徴とする請求項 2 1 に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項 2 3】 前記保持工程は、各画像の出力履歴と、各画像の入力形態を示す入力情報とを履歴情報として保持し、

前記生成工程は、前記情報処理装置より指定された入力形態に対応する画像の出力履歴を用いてHTML文書を生成する

ことを特徴とする請求項21に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項24】 前記画像形成装置において画像ファイルを保持する保持工程と、

前記保持工程によって保持された画像ファイル中の、前記情報処理装置からのHTTPコマンドによって指定された画像ファイルを該情報処理装置へ伝送する画像ファイル伝送工程とを更に備える

ことを特徴とする請求項21に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項25】 前記生成工程は、前記保持工程で保持された画像ファイルに関連する画像情報に基づいてHTMLファイルを生成する

ことを特徴とする請求項24に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項26】 前記画像形成装置において、入力された複数のプリントジョブを順番に処理してプリント出力を行うべく該複数のプリントジョブを予約する予約工程を更に備え、

前記生成工程は、前記予約工程によって予約された前記複数のプリントジョブの状態を示すHTML文書を生成する

ことを特徴とする請求項21に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項27】 前記表示工程による前記HTML文書の表示において、所望のプリントジョブを指定して該指定したプリントジョブの状態を変更する変更操作工程を更に備える

ことを特徴とする請求項26に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項28】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、プリント中のプリントジョブに対する処理を中断させて中断状態に移行する操作と、該中断状態にあるプリントジョブに対するプリント処理を再開させてプリント状態に移行する操作とを含む

ことを特徴とする請求項27に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項29】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を中止する操作を含む

ことを特徴とする請求項 2 7 に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項 3 0】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を他の出力待ちのプリントジョブより優先させる操作を含む

ことを特徴とする請求項 2 7 に記載の画像形成システムの制御方法。

【請求項 3 1】 外部の情報処理装置とを通信可能に接続する通信工程と、前記情報処理装置より前記通信工程を介して入力される H T T P コマンドに応じて、自身が保持している情報を H T M L 文書として生成する生成工程と、

前記生成工程で生成された H T M L 文書を H T T P プロトコルにより前記通信工程を介して前記情報処理装置へ伝送する H T M L 伝送工程と、

を備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 2】 画像出力処理結果を履歴情報として保持する保持工程を更に備え、

前記生成工程は、前記保持工程によって保持された履歴情報を H T M L 文書として生成する

ことを特徴とする請求項 3 1 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 3】 前記保持工程は、各画像の出力履歴と、各画像の入力形態を示す入力情報とを履歴情報として保持し、

前記生成工程は、前記情報処理装置より指定された入力形態に対応する画像の出力履歴を用いて H T M L 文書を生成する

ことを特徴とする請求項 3 1 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 4】 画像ファイルを保持する保持工程と、

前記保持工程によって保持された画像ファイル中の、前記情報処理装置からの H T T P コマンドによって指定された画像ファイルを該情報処理装置へ伝送する画像ファイル伝送工程とを更に備える

ことを特徴とする請求項 3 1 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 5】 前記生成工程は、前記保持工程で保持された画像ファイルに関連する画像情報に基づいて H T M L ファイルを生成する

ことを特徴とする請求項 3 4 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 6】 入力された複数のプリントジョブを順番に処理してプリント出力を行うべく該複数のプリントジョブを予約する予約工程を更に備え、

前記生成工程は、前記予約工程によって予約された前記複数のプリントジョブの状態を示す HTML 文書を生成する

ことを特徴とする請求項 3 1 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 7】 前記情報処理装置からの HTTP コマンドに応じて、前記前記予約工程に登録されたプリントジョブの状態を変更する変更操作工程を更に備える

ことを特徴とする請求項 3 6 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 8】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、プリント中のプリントジョブに対する処理を中断させて中断状態に移行する操作と、該中断状態にあるプリントジョブに対するプリント処理を再開させてプリント状態に移行する操作とを含む

ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 3 9】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を中止する操作を含む

ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像形成装置の制御方法。

【請求項 4 0】 前記変更操作工程によるプリントジョブの状態の変更は、指定されたプリントジョブの処理を他の出力待ちのプリントジョブより優先させる操作を含む

ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成システムと、該システムに適用される画像形成装置及びそれらの制御方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

一般に画像形成装置における各種状態をユーザに通知するための構成として、

当該画像形成装置に設けられた操作パネルが有する表示器に各種の表示を行うことが知られている。また、この操作パネルへの操作入力により、プリンタの動作を制御することが知られている。更に、画像形成装置とホストコンピュータとの通信により、操作パネルの表示器に情報を表示するかわりに、ホストコンピュータにより表示を行うことも知られている。

【 0 0 0 3 】

例えば、画像形成装置に投入され画像出力された画像出力ジョブの履歴を、画像出力装置に付属する操作パネルに表示することが知られている。また、これとは別の方法として、ネットワークや電話回線等の伝送媒体を介して専用のネットワークプロトコルを使用し、画像出力された画像出力ジョブの履歴を取得し、ホストコンピュータ上の専用アプリケーションにより表示を行う方法が広く知られている。

【 0 0 0 4 】

また、一般に、画像出力装置に蓄積された画像を、画像出力装置に付属する操作パネルからの表示により画像出力する画像出力システムが知られている。また、この種の画像形成装置においては、複数の画像を複数の画像格納庫に分割して格納する画像管理機能を有するものも存在する。

【 0 0 0 5 】

また、一般に、画像出力装置に出力予約された複数の出力ジョブの状態情報一覧を、画像出力装置に付属する操作パネルに表示する方法が知られている。また、この操作パネルからの操作により、出力予約された出力ジョブを中止することも可能であった。これとは別の方法として、ネットワーク等の伝送媒体を介して専用のネットワークプロトコルを使用し、出力予約された出力ジョブの情報を取得し、ホストコンピュータ上の専用アプリケーションにより表示を行う方法も知られている。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の従来技術では、専用のネットワークプロトコルを使用したジョブ情報（出力ジョブ履歴等）の伝送では、ホストコンピュータ上に専用の

アプリケーションが必要になり、そのようなアプリケーションを搭載していない
ホストコンピュータとの間ではシステムを構成することが困難になる。

【0007】

また、画像出力装置に蓄積された画像情報を、ネットワーク等の伝送媒体を介
して接続されたホストコンピュータ上で閲覧することはできず、操作者は画像形
成装置に付属する操作パネルを使用して画像情報を閲覧したり、画像形成装置で
画像出力を行って画像を閲覧する必要があった。

【0008】

本発明は上記の問題に鑑みてなされたものであり、画像形成装置と情報処理装
置との間でHTTPプロトコルによる通信を可能とし、画像形成装置の状態等を
HTML文書にて情報処理装置に提供することにより、画像形成装置の遠隔操作
をより容易に行えるようにすることを目的とする。

【0009】

また、本発明の他の目的は、画像形成装置が有する画像出力ジョブの履歴情報
をHTML文書として情報処理装置に提供可能とすることにある。

【0010】

また、本発明の他の目的は、画像形成装置が蓄積し管理している画像情報を、
HTML文書として情報処理装置に提供可能とすることにある。

【0011】

また、本発明の他の目的は、画像形成装置に蓄積された画像を、HTTPコマ
ンドに応じて画像ファイルとして転送することにより、情報処理装置に提供す
ることを可能とすることにある。

【0012】

また、本発明の他の目的は、画像形成装置に予約された出力ジョブの状態情報
をHTML文書として情報処理装置に提供可能とすることにある。

【0013】

更に、本発明の他の目的は、HTML文書として提供された出力ジョブに対す
る制御指示を、当該HTML文書をブラウズするアプリケーションからHTTP
コマンドにより行えるようにし、より容易かつ充実した遠隔操作を提供すること

にある。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による画像形成装置は例えば以下の構成を備える。すなわち、

画像形成装置と情報処理装置が通信可能に接続される画像形成システムであって、

前記画像形成装置と前記情報処理装置とを通信可能に接続する通信手段と、

前記情報処理装置よりの H T T P コマンドに応じて、前記画像形成装置内に保持されている情報を H T M L 文書として生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された H T M L 文書を H T T P プロトコルにより前記通信手段を介して前記情報処理装置へ伝送する H T M L 伝送手段と、

前記伝送手段によって伝送された H T M L 文書を前記情報処理装置上で表示する表示手段とを備える。

【 0 0 1 5 】

また、上記の目的を達成するための本発明の一態様による画像形成装置は例えば以下の構成を備える。すなわち、

外部の情報処理装置とを通信可能に接続する通信手段と、

前記情報処理装置より前記通信手段を介して入力される H T T P コマンドに応じて、自身が保持している情報を H T M L 文書として生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された H T M L 文書を H T T P プロトコルにより前記通信手段を介して前記情報処理装置へ伝送する H T M L 伝送手段とを備える。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【 0 0 1 7 】

〔第 1 の実施形態〕

第 1 の実施形態では、画像形成装置とホストコンピュータがネットワーク等の伝送媒体を介して接続された画像形成システムにおいて、画像出力装置に投入さ

れ画像出力された画像出力ジョブの履歴をホストコンピュータ上で取得・表示可能とする。

【0018】

図1は、本実施形態による画像形成システムの全体の構成を説明するブロック図である。画像形成装置200は、画像入力デバイスであるスキャナ部2070、画像出力デバイスであるプリンタ部2095、制御ユニット(Controllor Unit)2000、ユーザーインターフェースである操作部2012から構成される。スキャナ部2070、プリンタ部2095、操作部2012は、それぞれ制御ユニット2000に接続され、制御ユニット2000は、LAN2011などのネットワーク伝送手段に接続されている。また、LAN2011には、画像形成装置200と同様の機器構成をもつ他の画像形成装置220、230が接続されている。画像形成装置220、230は、それぞれスキャナ部2270、2370、プリンタ部2296、2395、操作部2212、2312を持ち、それらが制御ユニット2200、2300に接続されている。また、11はホストコンピュータであり、LAN2011等のネットワーク伝送手段に接続される。ホストコンピュータ11は、後述するようにWebブラウザを備え、画像形成装置から受信したHTMLファイルに基づいて表示を行う。

【0019】

図2は、第1の実施形態による画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。1501はユーザーインターフェース(以下、UI)であり、オペレータが本画像形成装置に対する各種操作・設定を行う際の、機器とユーザ操作との仲介を行うモジュールである。本モジュールは、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送して処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。1502はアドレスブック(Address-Book)、即ちデータの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。アドレスブック1502の内容は、UI1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用されるものである。

【0020】

1 5 0 3 は W e b サーバモジュール (Web-Serverモジュール) であり、W e b クライアント (例えば、ホストコンピュータ 1 1) からの要求により、本画像形成装置の管理情報を通知するために使用される。この管理情報は、後述の統合送信部 (Universal-Send) 1 5 0 4、後述のリモートコピースキャン (Remote-Copy-Scan) 1 5 0 9、後述のリモートコピープリント (Remote-Copy-Print) 1 5 1 0、後述の制御 A P I (Controll-API) 1 5 1 8 を介して読み取られ、後述の HTTPモジュール 1 5 1 2、TCP/IP通信モジュール 1 5 1 6、ネットワークドライバ (Network-Driver) 1 5 1 7 を介して W e b クライアントに通知される。

【 0 0 2 1 】

1 5 0 4 は統合送信部 (Universal-Send)、即ちデータの配信を司るモジュールであり、U I 1 5 0 1 を介してオペレータによって指示されたデータを、同様にして指示された通信 (出力) 先に配布するものである。また、オペレータにより、本機器のスキャナ機能を使用して配布データの生成が指示された場合は、後述の制御 A P I 1 5 1 8 を介して機器を動作させ、データの生成を行う。1 5 0 5 は統合送信部 1 5 0 4 内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。1 5 0 6 は統合送信部 1 5 0 4 内で通信先に E-mail アドレスが指定された際に実行されるモジュールである。1 5 0 7 は統合送信部 1 5 0 4 内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。1 5 0 8 は統合送信部 1 5 0 4 内で出力先に本機器と同様の画像形成装置が指定された際に実行されるモジュールである。

【 0 0 2 2 】

1 5 0 9 はリモートコピースキャン (Remote-Copy-Scan) モジュールであり、本画像形成装置のスキャナ機能を使用して読み取った画像情報の出力先をネットワーク等で接続された他の画像形成装置として、本画像形成装置単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。1 5 1 0 はリモートコピープリント (Remote-Copy-Print) モジュールであり、ネットワーク等で接続された他の画像形成装置を入力元として得られた画像情報を本画像形成装置のプリンタ機能を使用して出力することにより、本画像形成装置単体で実現しているコピー機能と同等の処理を行うモジュールである。1 5 1 1 は W e b プルプリント

(Web-Pull-Print) であり、インターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。

【 0 0 2 3 】

1 5 1 2 は HTTP モジュールであり、本画像形成装置が HTTP により通信する際に使用され、後述の TCP/IP 通信モジュール 1 5 1 6 により前述の Web サーバモジュール 1 5 0 3、Web プルプリントモジュール 1 5 1 1 に通信機能を提供する。1 5 1 3 は l p r モジュールであり、後述の TCP/IP 通信モジュール 1 5 1 6 により前述の統合送信部 1 5 0 4 内のプリンタモジュール 1 5 0 5 に通信機能を提供するものである。1 5 1 4 は SMTP モジュールであり、後述の TCP/IP 通信モジュール 1 5 1 6 により統合送信部 1 5 0 4 内の E-mail モジュール 1 5 0 6 に通信機能を提供する。1 5 1 5 は S L M、即ち Salutation-Manager モジュールであり、後述の TCP/IP 通信 1 5 1 6 モジュールにより前述の統合送信部 1 5 0 4 内のデータベースモジュール 1 5 1 7、D P モジュール 1 5 1 8、及びリモートコピースキャンモジュール 1 5 0 9、リモートコピープリントモジュール 1 5 1 0 に通信機能を提供する。

【 0 0 2 4 】

1 5 1 6 は TCP/IP 通信モジュールであり、後述のネットワークドライバ 1 5 1 6 を用いて、前述の各種モジュールにネットワーク通信機能を提供する。1 5 1 7 はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

【 0 0 2 5 】

1 5 1 8 は制御 A P I であり、統合送信部 1 5 0 4 等の上流モジュールに対し、後述のジョブマネージャ (Job-Manager) 1 5 1 9 等の下流モジュールとのインターフェイスを提供するものであり、上流及び下流のモジュール間の依存関係を軽減し、それぞれの流用性を高めるものである。1 5 1 9 はジョブマネージャであり、前述の各種モジュールより制御 A P I 1 5 1 8 を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュール (1 5 2 0、1 5 2 4、1 5 2 6) に指示を与えるものである。また、ジョブマネージャ 1 5 1 8 9 は、本画像形成装置内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【 0 0 2 6 】

1 5 2 0 はコーデックマネージャ (CODEC-Manager) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9 が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。1 5 2 1 は F B E エンコーダモジュール (FBE-Encoder) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、後述のスキャンマネージャ (Scan-Manager) 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータを F B E フォーマットにより圧縮するものである。1 5 2 2 は J P E G コーデックモジュール (JPEG-CODEC) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、スキャンマネージャ 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ (Print-Manager) 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータの J P E G 圧縮及び印刷データの J P E G 展開処理を行うものである。1 5 2 3 は M M R コーデック (MMR-CODEC) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9、スキャンマネージャ 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びプリントマネージャ 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータの M M R 圧縮及び印刷データの M M R 伸長処理を行うものである。

【 0 0 2 7 】

1 5 2 4 はスキャンマネージャ (Scan-Manager) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9 が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。1 5 2 5 は S C S I ドライバであり、スキャンマネージャ 1 5 2 4 と本画像形成装置が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行うものである。1 5 2 6 はプリントマネージャ (Print-Manager) であり、ジョブマネージャ 1 5 1 9 が指示する印刷処理を管理・制御するものである。1 5 2 7 はエンジンインターフェース (Engine-I/F) であり、プリントマネージャ 1 5 2 6 と印刷部との I / F を提供する。1 5 2 8 はパラレルポートドライバであり、W e b プルプリント 1 5 1 1 がパラレルポートを介して不図示の出力機器にデータを出力する際の I / F を提供する。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、画像形成装置の詳細構成を示すブロック図である。制御ユニット 2 0 0 0 は画像入力デバイスであるスキャナ 2 0 7 0 や画像出力デバイスであるプリンタ 2 0 9 5 と接続し、一方では L A N 2 0 1 1 や公衆回線 (W A N) 2 0 5 1

接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行うコントローラである。CPU 2001はシステム全体を制御するコントローラである。RAM 2002はCPU 2001が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM 2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD 2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。操作部 I/F 2006は操作部 (UI) 2012とのインターフェース部で、操作部 2012に表示する画像データを操作部 2012に対して出力する。また、操作部 2012から本システムの使用者が入力した情報を、CPU 2001に伝える役割をする。ネットワーク (Network) 2010はLAN 2011に接続し、情報の入出力を行う。モデム (MODEM) 2050は公衆回線 2051に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス 2007上に配置される。

【0029】

イメージバスインターフェース (Image Bus I/F) 2005はシステムバス 2007と画像データを高速で転送する画像バス 2008とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 2008は、PCIバスまたはIEEE 1394で構成される。

【0030】

画像バス 2008上には以下のデバイスが配置される。ラスタイメージプロセッサ (RIP) 2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイス I/F 部 2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ 2070やプリンタ 2095と制御ユニット 2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部 2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部 2090は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部 2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部 2040は、多値画像データに対してはJPEG圧縮新調処理を行い、2値画像データに対してはJBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。

【0031】

以上の様な構成を備えた本実施形態の画像形成装置の外観を図4に示す。画像入力デバイスであるスキャナ2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ（図示せず）を走査することでラスタイメージデータ2071として電気信号に変換する。原稿用紙を原稿フィーダ2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が操作部2012から読み取り起動を指示すると、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示を与え（2071）、フィーダ2072は原稿用紙を1枚ずつフィードして原稿画像の読み取り動作を行う。画像出力デバイスであるプリンタ2095は、ラスタイメージデータ2096を用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。なお、プリント動作は、コントローラCPU2001からの指示2096によって起動される。

【0032】

プリンタ2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット2101、2102、2103がある。また、排紙トレイ2111は印字し終わった用紙を受けるものである。

【0033】

図5は操作部2012の構成を示す図である。LCD表示部2013には、LCD上にタッチパネルシート2019が貼られており、システムの操作画面およびソフトキーを表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU2001に伝える。スタートキー2014は原稿画像の読み取り動作を開始する場合等に用いる。スタートキー2014の中央部には、緑と赤の2色LED表示部2018があり、その色によってスタートキー2014が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー2015は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー2016は、使用者のユーザーIDを入力するときに用いる。また、リセットキー2017は操作部からの設定を初期化するときに用いる。

【 0 0 3 4 】

図 6 は本実施形態による画像形成装置の操作部の詳細な構成を示すブロック図である。上述したように、操作部 2 0 1 2 は操作部 I / F 2 0 0 6 を介してシステムバス 2 0 0 7 に接続される。システムバス 2 0 0 7 には、CPU 2 0 0 1、RAM 2 0 0 2、ROM 2 0 0 3、HDD 2 0 0 4 が接続されている。CPU 2 0 0 1 は、ROM 2 0 0 3 と HDD 2 0 0 4 に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス 2 0 0 7 に接続される各種デバイスとのアクセスを総括的に制御し、デバイス I / F 2 0 2 0 を介して接続されるスキャナ 2 0 7 0 から入力情報を読み込み、デバイス I / F 2 0 2 0 を介して接続されるプリンタ 2 0 9 5 に出力情報としての画像信号を出力する。RAM 2 0 0 2 は CPU 2 0 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【 0 0 3 5 】

タッチパネル 2 0 1 9、各種ハードキー 2 0 1 4 ~ 2 0 1 7 からのユーザ入力は、入力ポート 2 0 0 6 1 を介して CPU 2 0 0 1 に取得される。CPU 2 0 0 1 は、取得した操作内容と前述の制御プログラムに基づいて表示画面データを生成し、画面出力デバイスを制御する出力ポート 2 0 0 6 2 を介して、LCD 表示部 2 0 に表示画面を出力する。また、必要に応じて LED 表示 2 0 1 8 を制御する。

【 0 0 3 6 】

次に本実施形態において特徴的な機能であるリモート UI（リモートユーザーインターフェース）について説明する。リモート UI は、本装置外部から装置の状態等の情報を取得・設定、またはプリントや送信(Universal-Send)等の動作を行わせるための機能である。ユーザはネットワークに接続されたパーソナルコンピュータなどのホストコンピュータ（11）から、ウェブブラウザを利用して本装置にアクセスすることによりリモート UI の機能を使用することができる。

【 0 0 3 7 】

図 2 に示したように、本装置内部では Web サーバ 1 5 0 3 が稼動しており、これにより HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) による通信が可能となっている。Web サーバ 1 5 0 3 ではクライアントからの要求により起動される CG

I (Common Gateway Interface)プログラムを動作させることができる。図3のHDD2004中にはリソースファイル群、ページのテンプレートファイル群が格納されており、これらがリモートUIにおいて使用される。リソースファイルはページ表示に用いられるHTML (Hyper Text Makeup Language) ファイルや画像ファイルなどである。テンプレートファイルは、CGIプログラムから参照されページを作成するのに用いられるファイルである。

【0038】

本装置にアクセスするために、ユーザはURL (Uniform Resource Locator) を直接ウェブブラウザに入力するか、該URLが埋め込まれたリンクを選択する。ウェブブラウザは、所望のURLを指定するHTTPコマンドを通信路を介して送信する。Webサーバ1503は、このHTTPコマンドを受け取り、そのHTTPコマンドを解析し、それに応じた動作を行う。クライアントブラウザからの要求がCGIの要求でなければ、前記リソース群の中から指定されたリソースをクライアントブラウザに送信して処理を終了する。クライアントブラウザからの要求がCGIプログラムであった場合、対応するCGIプログラムが起動する。CGIプログラムは起動時にクエリーパラメータを受け取ることができ、ユーザがブラウザから指定した値が渡される。

【0039】

CGIプログラムは、その要求に応じて装置情報の取得・設定や、プリント出力等の動作を本体に要求する。また、CGIプログラムはそのページに対応したテンプレートファイルを使って送信するページを作成していく。テンプレートファイル中には、取得された情報を用いて記述を変更する部分があり、これによりその時の状態に応じたページの内容を作成することができる。発信側ウェブブラウザは、本装置から返されたページをユーザに示す。こうしてウェブブラウザを利用して装置にアクセスすることにより、装置外部から装置の機能・状態・保持情報を取得および設定し、また装置を操作することが可能となる。リモートUIによって取得・設定できる情報は、例えば利用できる紙サイズや残量などの装置情報、投入されたジョブの情報、記憶装置に蓄積されている文書情報、E-mailやFAXなどのアドレス情報、ネットワークに関する設定情報などである。また、

リモートUIによって行わせることが可能な動作としては、機器内に保持されている文書情報のプリントアウトや送信などがある。

【0040】

図7は、第1の実施形態によるクライアント（ブラウザ）側とサーバ側の基本的な処理の流れを示したフローチャートである。クライアント側では、まずステップS101でユーザからのURLの入力を待ち、URLが入力されるとステップS102へ進み、サーバ側へHTTPコマンドを送信する。そして、ステップS103でサーバ側よりのレスポンスの受信を待ち、レスポンスを受信するとステップS104でHTML文書を整形表示して一つのセッションを終了する。一方、サーバ側では、ステップS111でクライアント側からのHTTPコマンドの受信を待ち、受信するとステップS112でCGI起動要求かどうか判定する。CGI起動要求であった場合は、ステップS113でCGIパラメータを解析し、ステップS114でCGIプログラムを起動して一つのセッションを終了する。また、ステップS112でCGI起動要求でないと判定された場合は、ステップS115へ進み、指定されたリソースファイルをレスポンスとして返信して一つのセッションを終了する。

【0041】

なお、多くのページでは、表示内容はその時の状態に応じて変わるので、起動されたCGIプログラムの中で、機器情報を取得し、テンプレートファイルからHTMLを生成し、レスポンスとして返信するという処理が行われる。また、ステップS115では、HTMLファイルに対する加工は行わず、指定されたHTMLファイルをそのまま返信する。

【0042】

図8は本実施形態によるページの表示例を示す図である。画面はインデックス領域101とメイン領域102の2つのフレームから構成されている。インデックス領域には、主なサイトマップが表示され、マップ上のボタンを押すと対応する画面がメイン領域に表示される。図8はリモートUIのトップページであり、一般的なウェブブラウザで本装置のIPアドレスのみをURLに指定して接続した場合に表示されるデフォルトページである。ページの表示に際しては、図7に

示されるセッションが複数回繰り返され、その過程においてステップ S 1 1 4 及びステップ S 1 1 5 が実行されることになる。ホストコンピュータ 1 1 はステップ S 1 0 4 で、周知のブラウザによって受信した HTML ファイルを図 8 のごとく表示する。図 8 に示すように、トップページは、機器の一般情報を表示する。その他、デバイス情報ページ、ジョブステータスページ、ボックスページ、アドレスページ、ユーザモードページなどがインデックス領域に配置したボタン（デバイスボタン（Device） 1 0 3、ジョブステータスボタン（Job Status） 1 0 4、メールボックスボタン（Mail Box） 1 0 5、アドレスボタン（Address） 1 0 6、ユーザモードボタン（Add.Func.） 1 0 7）を押下することにより表示される。

【 0 0 4 3 】

図 9 はトップページでジョブステータスボタン 1 0 4 を押下した後に表示されるジョブステータスページの表示例を示す図である。ジョブステータスボタン 1 0 4 を押下（クリック）することにより、ジョブステータスページを表示するべく HTTP コマンドが画像形成装置 2 0 0 へ送信され（ステップ S 1 0 2）、これを受けた画像形成装置 2 0 0 は図 9 に示す表示内容を記述した HTML ファイルを送信する（ステップ S 1 1 5）。ホストコンピュータ 1 1 はこの HTML ファイルを受信し、表示することで図 9 のごときページを表示する（ステップ S 1 0 3、S 1 0 4）。ジョブステータスページでは、現在機器内に投入されているジョブ状況の一覧が表示される。インデックス領域 1 0 1 に表示されたサブメニュー 1 1 1 により、表示するジョブの種類（プリントジョブ（Print Job）、コピージョブ（Copy Job）、送信ジョブ（Send Job）、FAX ジョブ（Fax Job）、受信ジョブ（Recieve Job））を選択することが可能であり、選択されたジョブの種類のジョブ状況一覧がメイン領域 1 0 2 に表示される。図 9 ではプリントジョブが選択された状態を示しており、メイン領域 1 0 2 にはプリントジョブ状況の一覧が表示されている。また、プリントジョブログボタン 1 1 2 を押下することにより、プリントジョブログページが表示される。

【 0 0 4 4 】

図 1 0 はプリントジョブログページの表示例を示す図である。プリントジョブ

ログページでは、システム起動後に投入されたプリントジョブの履歴の一覧が表示される。図示のように、メイン領域 1 0 2 にプリントジョブの履歴一覧が表示され、各プリントジョブ毎に、ジョブ番号 1 2 1、ジョブ名称 1 2 2、ジョブ所有者 1 2 3、ユーザ I D 1 2 4、終了時刻 1 2 5、ジョブ実行結果 1 2 6 が一つのレコードとして表示される。プリントジョブ種別選択ボタン 1 2 7 を押下することにより、図 1 1 に示すごとくプルダウンメニュー 1 3 1 が表示される。このプルダウンメニューから所望のプリントジョブ種別を選択することにより、メイン領域 1 0 2 に一覧表示するジョブ種別を変更することが可能である。選択可能なジョブ種別としては、P D L プリント (PDL Print : P C / P C L、L I P S などの P D L プリントで、ホストコンピュータからのプリント要求に応じたプリント処理)、ローカルコピープリント (Local Copy : スキャンとプリントを同一装置で行うコピー動作のプリント処理)、リモートコピープリント (Remote Copy : スキャンとプリントを別の装置でネットワークを介して行うコピー動作のプリント処理)、受信プリント (Receive Print : F A X / I F A X など、Universal-Send機能により受信した画像をプリントする処理)、レポートプリント (Report Print : 機器内部に保存されたプリンタやスキャナの動作履歴をレポート形式で出力する場合のプリント処理) がある。なお、図 1 0、図 1 1 のとき Web ページの表示が、図 8 や図 9 に示す Web ページの表示と同様に、図 7 のフローチャートで示される手順によって実現されることは明らかであろう。

【 0 0 4 5 】

なお、図 9 に表示されるプリントジョブステータスのデータや、図 1 0、図 1 1 のごとく表示されるプリントジョブログのデータは画像形成装置 2 0 0 においてプリントジョブを実行したり受け付けたりする毎に H D D 2 0 0 4 に蓄積される。なお、その格納データ形態は特に規定されるものではなく、当業者には明らかであるので詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 6 】

以上のように、本実施形態によれば、画像形成装置 2 0 0 上に Web サーバ 1 5 0 3 を実装し、画像形成装置 2 0 0 とホストコンピュータ 1 1 との間の通信規約として H T T P プロトコルを採用し、画像形成装置に受信された画像出力ジョ

ブの履歴情報をHTML文書として画像形成装置200からホストコンピュータ11へ送信することが可能となる。このため、ホストコンピュータ11上のWebブラウザによりジョブの履歴を閲覧することが可能となるので、容易に遠隔操作が可能となる。また、HTTPプロトコルの汎用性とあいまって、接続性の高いシステムを構成することが可能となっている。

【0047】

なお、上述した第1の実施形態では、画像入力デバイスであるスキャナユニット、画像出力デバイスであるプリンタユニット、コントローラユニット及びユーザインタフェースユニットを備えた画像形成装置に格納されたWebサーバを用いていたが、プリンタユニットとコントローラユニットからなる画像出力装置においても同様にWebサーバを格納することにより、リモートユーザインタフェース機能を実現し、プリントジョブログを表示することも可能である。ただし、この場合、プリントジョブ種別はPDLプリントのみとなる。

【0048】

〔第2の実施形態〕

上述の第1の実施形態では、Webブラウザによってジョブの履歴を表示する例を示した。第2の実施形態は、画像蓄積機能を有する画像形成装置とホストコンピュータ11がネットワーク等の伝送媒体を介して接続された画像形成システムにおいて、画像出力装置に蓄積された画像をホストコンピュータ11で取得・表示可能とする構成を説明する。なお、第2の実施形態による画像形成システム及び画像形成装置の構成は第1の実施形態と同様である。

【0049】

図12は、第2の実施形態による画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。なお、図12において第1の実施形態（図1）と同様の構成には同一の参照番号を付してある。図2と異なる点は、ボックスモジュール（Box）1551を設けた点である。ボックスモジュール1511は、スキャン画像もしくはPDLプリント画像をHDDに格納し、格納した画像のプリンタ機能による印刷、統合送信（Universal-Send）機能による送信、HDDに格納した文書の削除、グルーピング（個別BOXへの格納）、BOX間移動、BOX間コピーなど

の管理機能を提供する。なお、ボックスモジュール 1 5 5 1 は、HTTPモジュール 1 5 1 2 及びTCP/IPモジュール 1 5 1 6 によって通信機能が提供される。

【0 0 5 0】

なお、図 1 2 では、図 2 の構成中の Web プルプリントモジュール 1 5 1 1 をボックスモジュール 1 5 5 1 で置き換えているが、単純に図 2 の構成にボックス 1 5 5 1 を追加したものであってもよい。

【0 0 5 1】

以上の様な構成において、ホストコンピュータ 1 1 が一般的なブラウザを用いて、本画像形成装置の IP アドレスのみを URL に指定して接続すると、第 1 の実施形態で説明したように、図 8 に示すようなリモート UI のトップページが表示される。図 8 において、メールボックスボタン 1 0 5 を押下（クリック）すると図 1 3 に示されるようなボックスページが表示される。

【0 0 5 2】

図 1 3 は第 2 の実施形態によるボックスページの表示例を示す図である。ボックスページでは、メイン領域 1 0 2 に、現在機器内に存在するボックスの一覧が表示される。インデックス領域 1 0 1 に表示されたサブメニュー 2 0 1 により、表示するボックスの種類（ユーザボックス（User Boxes）、システムボックス（Preset Boxes））を選択することが可能であり、選択されたボックスの一覧がメイン領域 1 0 2 に表示される。なお、図 1 3 ではユーザボックスが選択された状態が示されており、メイン領域 1 0 2 にはユーザボックスの一覧が表示されている。各ユーザボックス毎にボックス番号 2 0 2、ボックス名称 2 0 3、当該ボックス内文書画像の全ボックス文書画像記憶領域占有率 2 0 4 が一つのレコードとして表示される。なお、全ボックス文書画像記憶領域占有率 2 0 4 は、ボックス文書画像格納用に割り当てられた HDD 領域中に占める、当該ボックス内文書の画像が占める割合である。また、ボックス番号 2 0 2 はリンクテキストと成っており、Web ブラウザ上で本リンクテキストを選択することにより、ボックス内容リスト表示ページが表示される。

【0 0 5 3】

図 1 4 は、図 1 3 のボックスページにおいてボックス番号リンクテキストを選

択した際に表示される、ボックス内容リスト表示ページの例を示す図である。ボックスリスト表示ページのメイン領域 1 0 2 には、指定されたボックス内に含まれるボックス文書画像の一覧が表示される。各文書画像毎に選択チェックボックス 2 1 1、文書画像タイプ 2 1 2、文書画像名称 2 1 3、文書画像サイズ 2 1 4、文書画像向きアイコン 2 1 5、文書画像ページ数 2 1 6、最終更新日時 2 1 7 が一つのレコードとして表示される。ここで、文書画像タイプ 2 1 2 は、当該画像データが、「スキャナによって得られた画像データ」であるか「受信した P D L プリント要求を画像展開して（プリントせずに）ボックスに格納した画像データ」であるかを示す。更に、文書画像名称 2 1 3 はリンクテキストとなっており、W e b ブラウザ上で本リンクテキストを選択することにより、ボックス文書画像内容表示ページが表示される。

【 0 0 5 4 】

図 1 5 は、図 1 4 のボックス内容リスト表示ページにおいて文書画像名称リンクテキストを選択した際に表示される、ボックス文書画像内容表示ページの例を示す図である。ボックス文書画像内容表示ページのメイン領域 1 0 2 には、ボックス文書画像の各ページの内容一覧が表示される。各ページ毎にページ番号 2 2 1、カラー画像アイコン 2 2 2、カラー画像サイズ 2 2 3、モノクロ画像アイコン 2 2 4、モノクロ画像サイズ 2 2 5、画像ピクセル数（横×縦） 2 2 6 が一つのレコードとして表示される。ここで、カラー画像と白黒画像についての情報が存在するのは、各ページは同じ画像に対してカラーの画像とモノクロの画像の両方を保持するためである。各画像アイコンはリンクイメージとなっており、W e b ブラウザ上でこれらのリンクイメージの一つが選択されると、画像形成装置 2 0 0 内に格納された対応する画像データが W e b サーバ 1 5 0 3 によってホストコンピュータ 1 1 上の W e b ブラウザへ転送され、画像の表示が行われる。なお、カラー画像は J P E G フォーマットにて転送される為、W e b ブラウザ内にそのまま表示される。また、モノクロ画像は T I F F ・ M M R 圧縮フォーマットにて転送される為、W e b ブラウザより起動される画像ビューアアプリケーションにて表示が行われる。

【 0 0 5 5 】

なお、上述したHTMLファイルや画像データを画像形成装置からホストコンピュータ11へ転送する処理は、第1の実施形態で説明した手順（図7のフローチャート）で実現される。

【0056】

以上説明したように、第2の実施形態によれば、画像形成装置200上にWebサーバ1503を実装し、画像形成装置とホストコンピュータとの間の通信規約としてHTTPプロトコルを採用し、画像形成装置に蓄積された画像情報をHTML文書として画像形成装置から送信することが可能となる。また、画像形成装置に蓄積された画像を画像ファイルとして画像形成装置からホストコンピュータに送信し、ホストコンピュータ上のWebブラウザによりこれを閲覧・操作することが可能となるので、容易に遠隔操作が行える。また、HTTPプロトコルの汎用性とあいまって、接続性の高いシステムを構成することが可能となっている。なお、画像形成装置に蓄積された画像を画像ファイルとして画像形成装置からホストコンピュータに送信する際の転送プロトコルにはHTTPを用いる。このとき、画像の種類により、image/TIFF、image/jpegなどのmimeタイプがレスポンスヘッダとして付加される。

【0057】

なお、上記実施形態では、画像入力デバイスであるスキャナユニット、画像出力デバイスであるプリンタユニット、コントローラユニット、ユーザインタフェースユニットからなる、画像形成装置に格納されたWebサーバを用いていたが、画像記憶機能を有するコントローラユニットからなる画像記憶管理装置においても同様にWebサーバを格納することにより、リモートユーザインタフェース機能を実現し、画像を表示することが可能である。

【0058】

〔第3の実施形態〕

第1の実施形態では、Webブラウザを用いてプリントジョブステータスやプリントジョブログを表示可能とする構成を説明した。第3の実施形態では、更に、プリントジョブのステータス変更操作を可能とする構成を説明する。すなわち、第3の実施形態では、画像形成装置とホストコンピュータがネットワーク等の

伝送媒体を介して接続された画像形成システムにおいて、画像形成装置に出力予約された複数ジョブの状態情報をホストコンピュータで取得・表示する。なお、第3の実施形態による画像形成システム及び画像形成装置の構成並びにソフトウェア構成は第1の実施形態と同様である。

【 0 0 5 9 】

図16は図8に示したトップページでジョブステータスボタンを押下した後に表示されるジョブステータスページの表示例を示す図である。なお、図16の表示内容は図9に示したものと同一であるが、第3の実施形態の説明のために必要な参照番号を付してある。

【 0 0 6 0 】

図16に示すように、ジョブステータスページでは、現在機器内に投入されているジョブ状況の一覧が表示される。インデックス領域101に表示されたサブメニュー111により、表示するジョブの種類（プリントジョブ、コピージョブ、送信ジョブ、FAXジョブ、受信ジョブ）を選択することが可能であり、選択されたジョブの種類のジョブ状況一覧がメイン領域102に表示される。図16はプリントジョブが選択された表示状態を示しており、メイン領域102にはプリントジョブ状況一覧が表示されている。各プリントジョブ毎にジョブ状態アイコン303、ジョブ番号304、ジョブ状態305、ジョブ種別306、ジョブ名称307、ジョブ所有者308、ジョブサイズ309、ジョブ受付日時310が一つのレコードとして表示される。

【 0 0 6 1 】

ジョブ状態としては、Printing（プリント中：現在プリント中のジョブ）、Waiting（プリント待ち：プリント待ち行列に並んでいるジョブで順番がくればプリントが開始される）、Pause（休止中：プリント待ち行列に並んでいるジョブで、順番が来てもプリントが開始されずに、次のジョブに飛ばされる）、Lock（ロック状態：プリント待ち行列に並んでいるジョブでパスワードによりロックされているジョブであり、このジョブを選択してパスワードを入力するまでプリントは実行されない）がある。また、ジョブ種別としては、Print（PDLプリント）、Local Copy（ローカルコピープリント）、Remote Copy（リモートコピー

プリント)、Received (受信プリント)、Report (レポートプリント) がある。プリント待ちのジョブは上から順番に待ち順に従って整列され表示される。各レコードの左端には選択ボタン302が設けてあり、該当レコードのジョブを選択することが可能である。ジョブ一時中断ボタン311 (選択したジョブをWaiting状態からPause状態にする)、ジョブ再開ボタン312 (選択したプリントジョブをPause状態からWaiting状態にする)、ジョブプロモートボタン (選択したプリントジョブをプリント待ち行列の先頭 (現在プリント中のジョブの次) に移動する) 313、ジョブキャンセルボタン (選択したプリントジョブを削除する) 314 を備えたツールバーが表示されており、これらのボタンを用いることにより、選択ボタン302によって選択されたプリントジョブのステータスを変更することができる。

【0062】

また、各ジョブ番号304はリンクテキストになっており、これを選択することにより、当該レコードのジョブの詳細情報ページが表示される。図17は、プリントジョブの詳細情報ページの表示例を示す図である。メイン領域102には、受付日時、受付番号、ジョブ状態、部門ID、ジョブ名、ジョブ所有者、ページ数と部数などの詳細情報が表示される。

【0063】

以上のように、第3の実施形態によれば、画像形成装置上にWebサーバ1503を実装し、画像形成装置とホストコンピュータとの間の通信規約としてHTTPプロトコルを採用し、画像形成装置に出力予約された複数の出力ジョブの状態情報をHTML文書として画像形成装置からホストコンピュータに送信することが可能となる。そして、複数の出力ジョブの状態をホストコンピュータ上のWebブラウザにより閲覧・操作することが可能となり、容易に遠隔操作を行える。また、HTTPプロトコルの汎用性とあいまって、接続性の高いシステムを構成することが可能となっている。

【0064】

なお、上記実施形態では、画像入力デバイスであるスキャナユニット、画像出力デバイスであるプリンタユニット、コントローラユニット、ユーザインタフェ

ースユニットからなる画像形成装置に格納されたWebサーバを用いていたが、プリンタユニットとコントローラユニットからなる画像出力装置においても同様にWebサーバを格納することにより、リモートユーザインタフェース機能を実現し、プリントジョブステータスを表示することも可能である。ただし、この場合は、プリントジョブ種別はPrint（PDLプリント）のみに限定される。

【0065】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0066】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0067】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 6 8 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、画像形成装置と情報処理装置との間で H T T P プロトコルによる通信を可能とし、画像形成装置の状態等を H T M L 文書にて情報処理装置に提供するので、画像形成装置の遠隔操作をより容易に行える。

また、本発明によれば、画像形成装置が有する画像出力ジョブの履歴情報を H T M L 文書として情報処理装置に提供することが可能となる。

また、本発明によれば、画像形成装置が蓄積し管理している画像情報を、 H T M L 文書として情報処理装置に提供することが可能となる。

また、本発明によれば、画像形成装置に蓄積された画像を、 H T T P コマンドに応じて画像ファイルとして転送し、情報処理装置に提供することが可能となる。

また、本発明によれば、画像形成装置に予約された出力ジョブの状態情報を H T M L 文書として情報処理装置に提供することが可能となる。

更に、本発明によれば、 H T M L 文書として提供された出力ジョブに対する制御指示を、当該 H T M L 文書をブラウズするアプリケーションから H T T P コマンドにより行えるようになり、より容易かつ充実した遠隔操作が提供される。

また、 H T T P プロトコルにより転送される H T M L 文書を解釈し表示を行う W e b ブラウザは種別の異なる多くのホストコンピュータ上に実装されており、ホストコンピュータの種別によらず、画像形成装置に対する遠隔操作が可能な画像形成システムを構成することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態による画像形成システムの全体の構成を説明するブロック図である。

【図 2】

第 1 の実施形態による画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施形態による画像形成装置の詳細構成を示すブロック図である。

【図 4】

本実施形態の画像形成装置の外観を示す図である。

【図 5】

操作部 2 0 1 2 の構成を示す図である。

【図 6】

本実施形態による画像形成装置の操作部の詳細な構成を示すブロック図である。

【図 7】

第 1 の実施形態によるクライアント（ブラウザ）側とサーバ側の基本的な処理の流れを示したフローチャートである。

【図 8】

リモート UI のトップページであり、一般的なウェブブラウザで本装置の IP アドレスのみを URL に指定して接続した場合に表示されるデフォルトページの表示例を示す図である。

【図 9】

トップページでジョブステータスボタン 1 0 4 を押下した後に表示されるジョブステータスページの表示例を示す図である。

【図 1 0】

プリントジョブログページの表示例を示す図である。

【図 1 1】

図 1 0 のプリントジョブログページにおいてプルダウンメニューを表示した状態を示す図である。

【図 1 2】

第 2 の実施形態による画像形成装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【図 1 3】

第 2 の実施形態によるボックスページの表示例を示す図である。

【図 1 4】

図 1 3 のボックスページにおいてボックス番号リンクテキストを選択した際に表示される、ボックス内容リスト表示ページの例を示す図である。

【図 1 5】

図 1 4 のボックス内容リスト表示ページにおいて文書画像名称リンクテキストを選択した際に表示される、ボックス文書画像内容表示ページの例を示す図である。

【図 1 6】

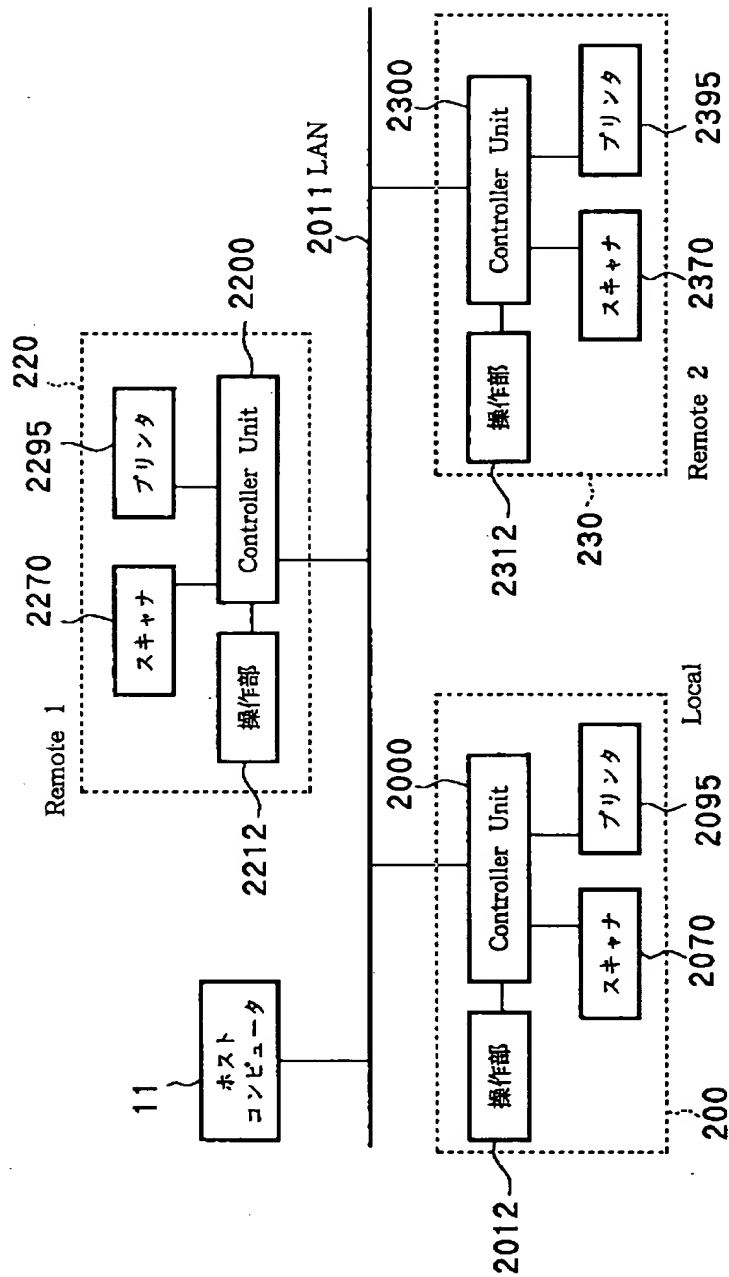
図 8 に示したトップページでジョブステータスボタンを押下した後に表示されるジョブステータスページの表示例を示す図である。

【図 1 7】

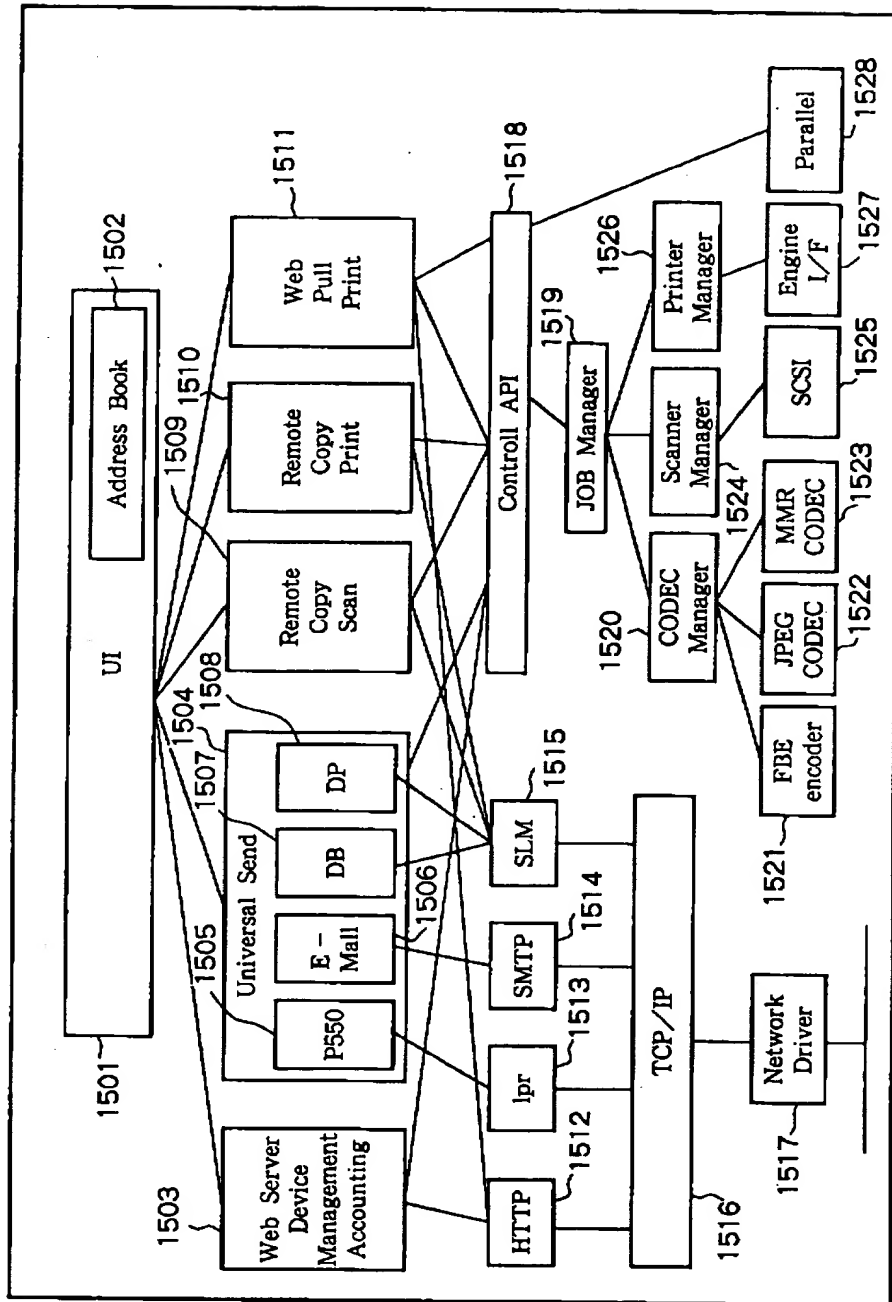
プリントジョブの詳細情報ページの表示例を示す図である。

【書類名】 図面

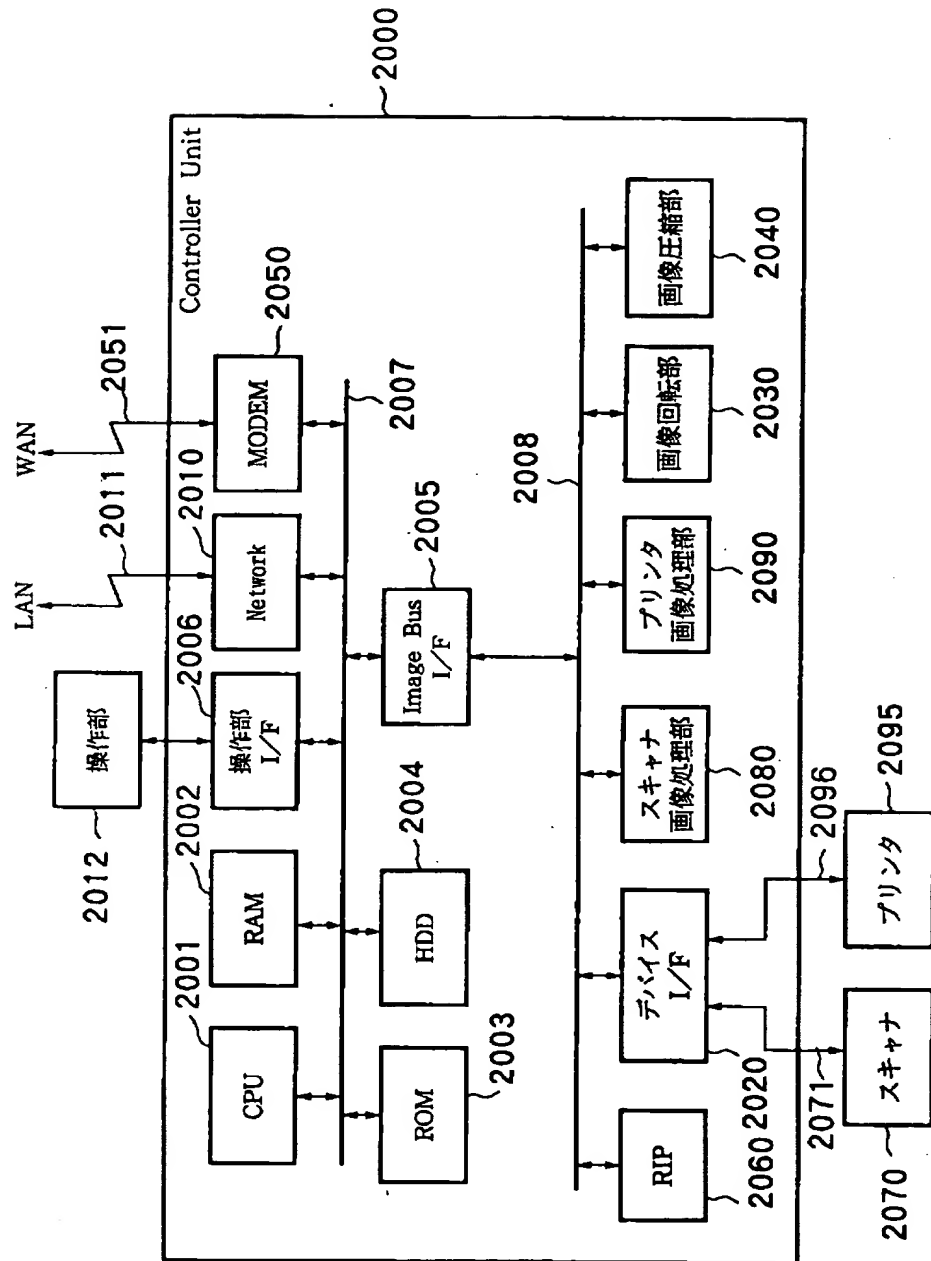
【図 1】



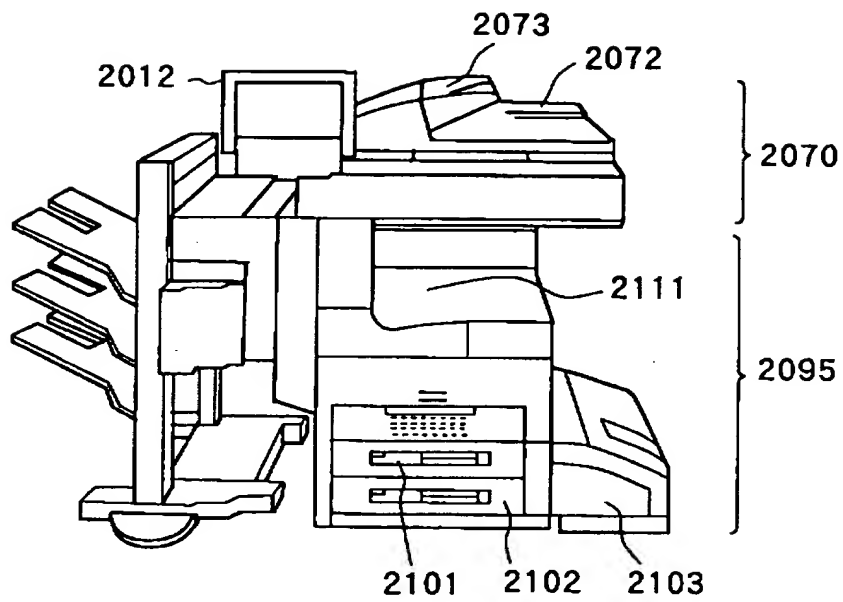
【図 2】



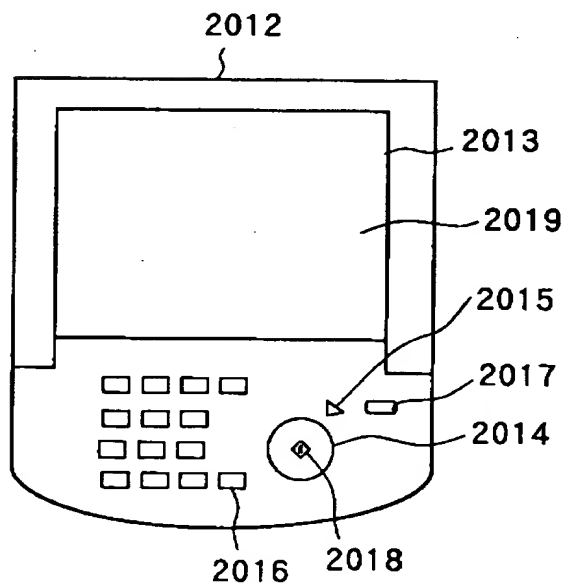
【図 3】



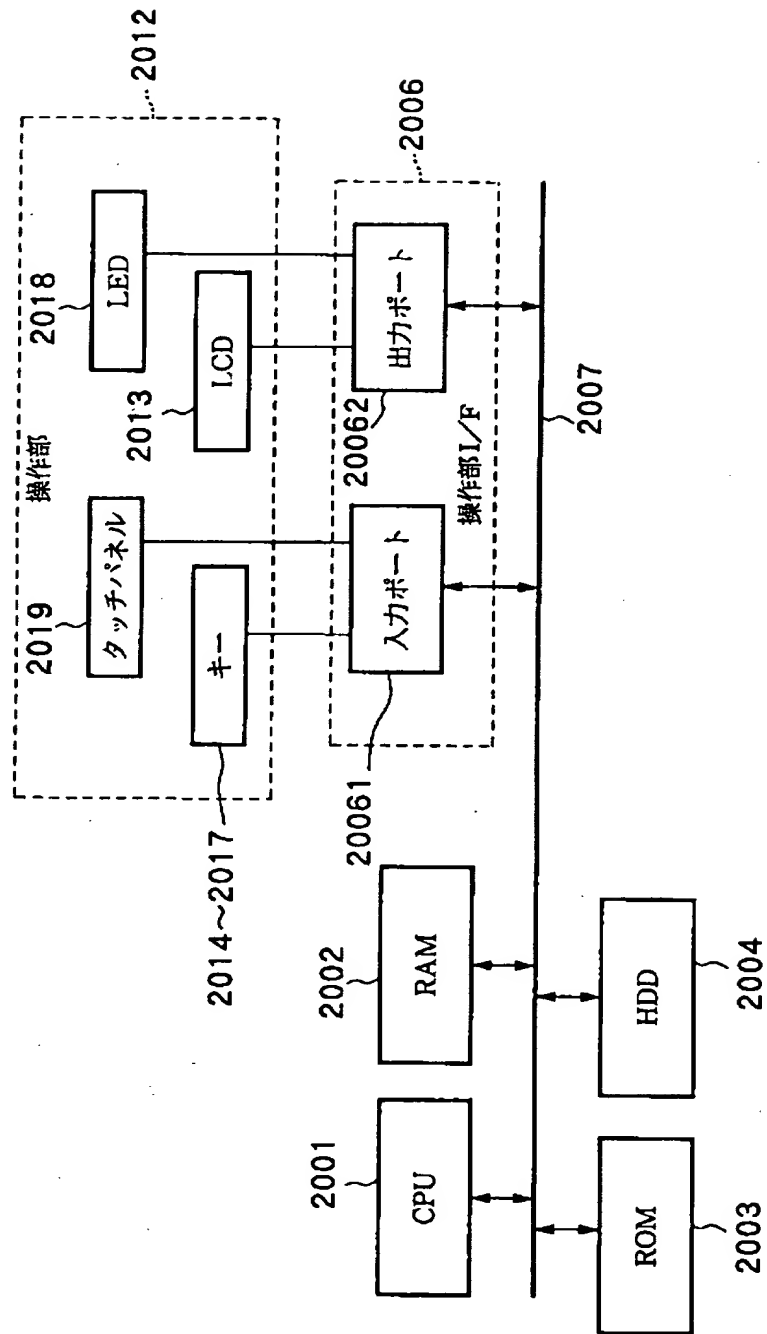
【図 4】



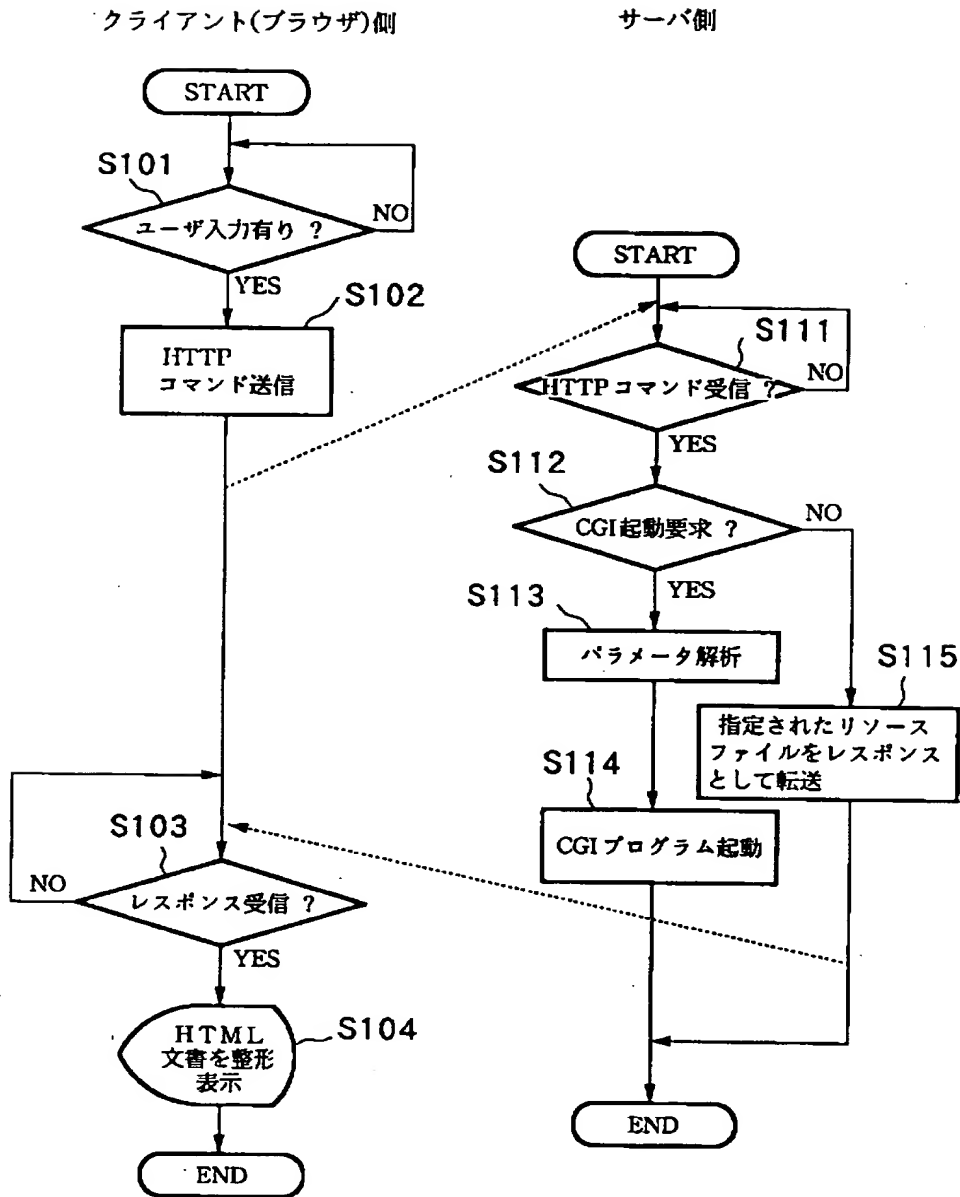
【図 5】



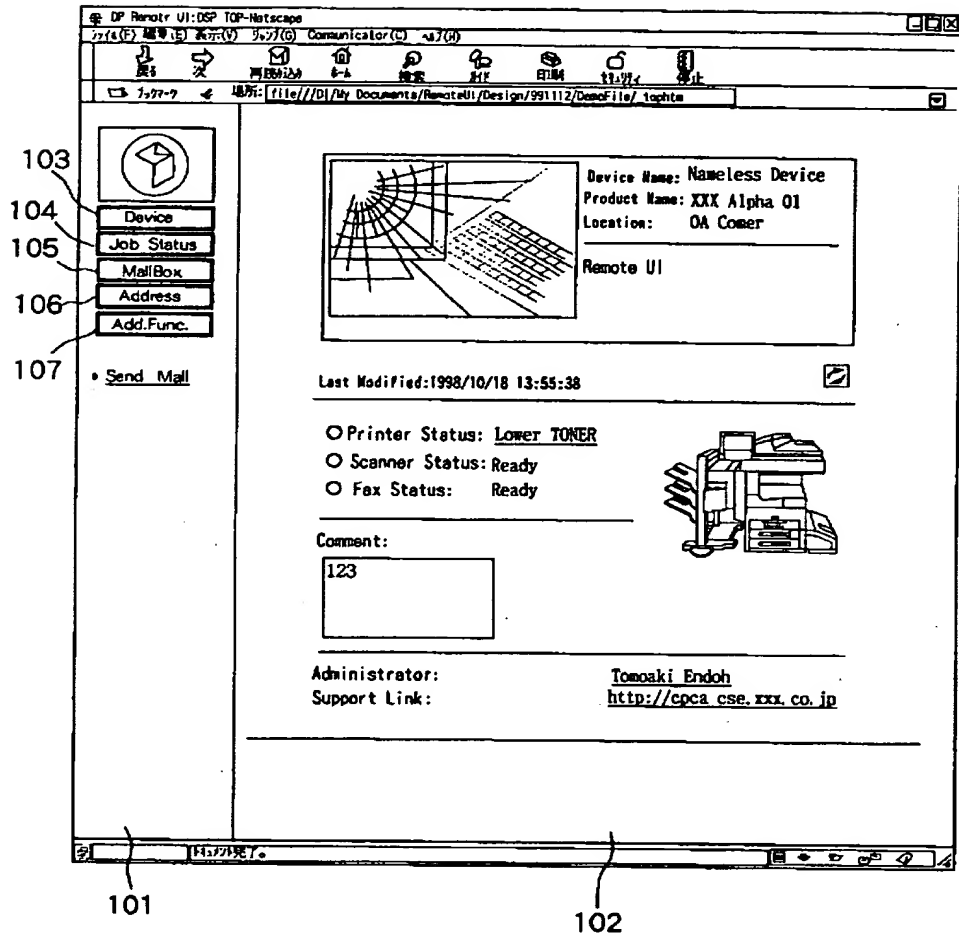
【図 6】



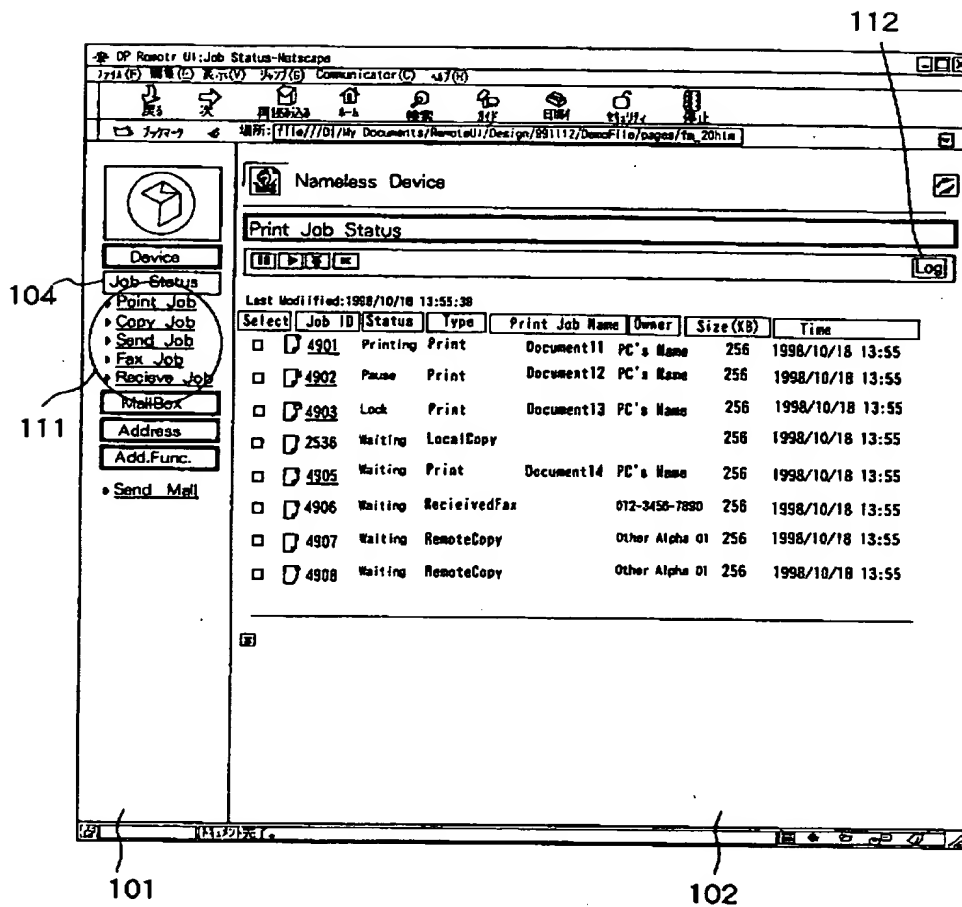
【図 7】



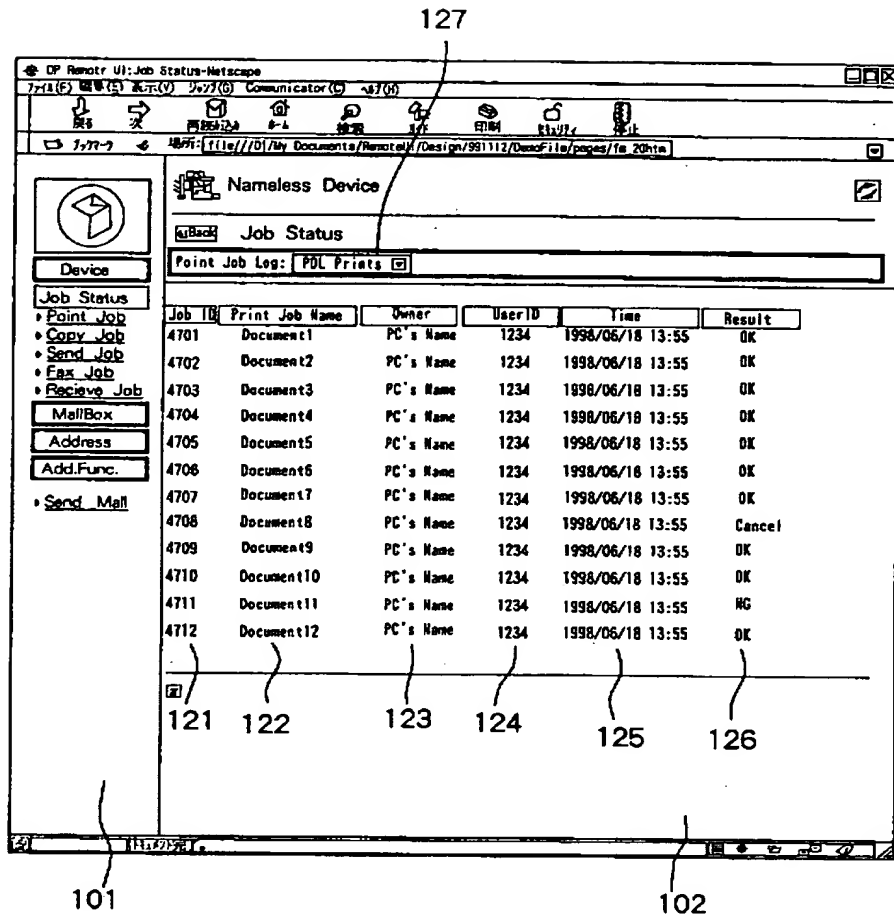
【図 8】



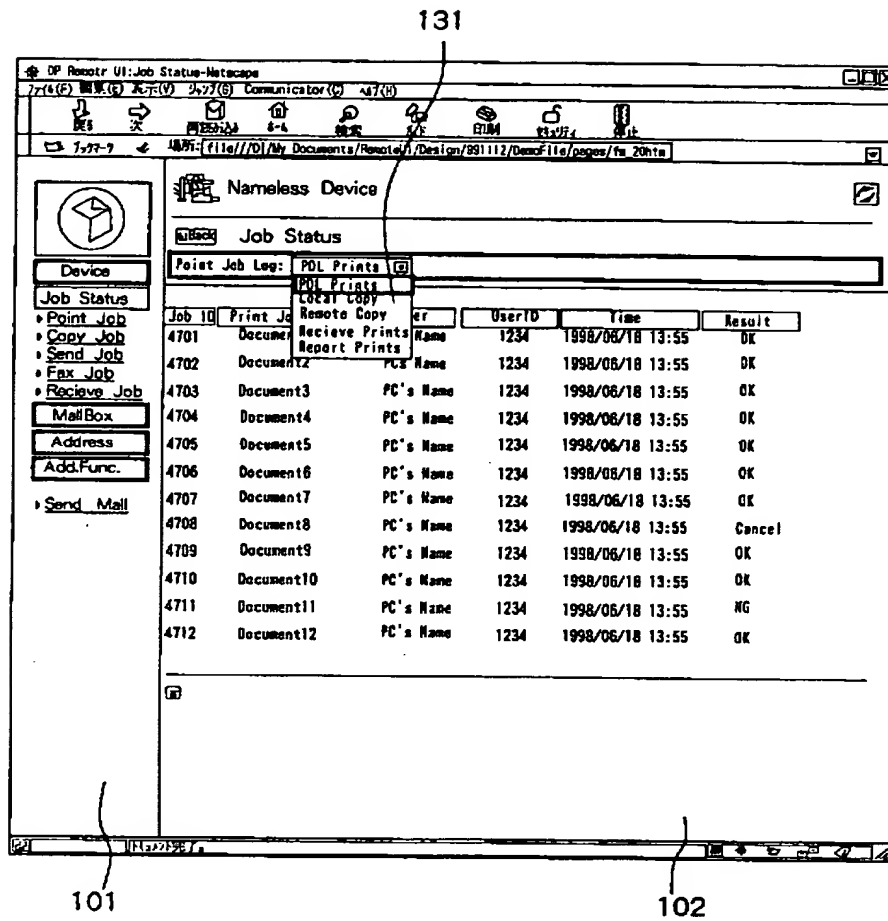
【図 9】



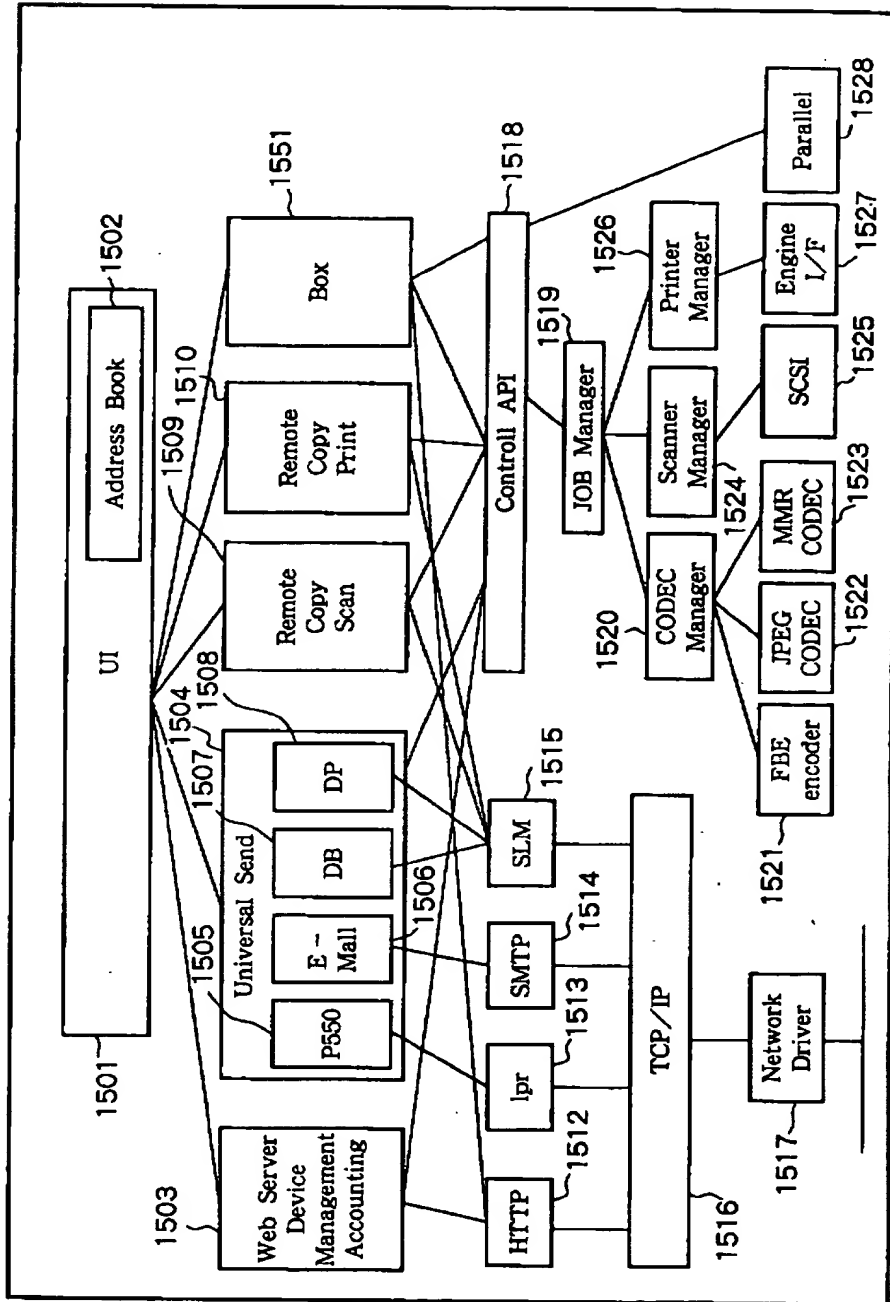
【図 10】



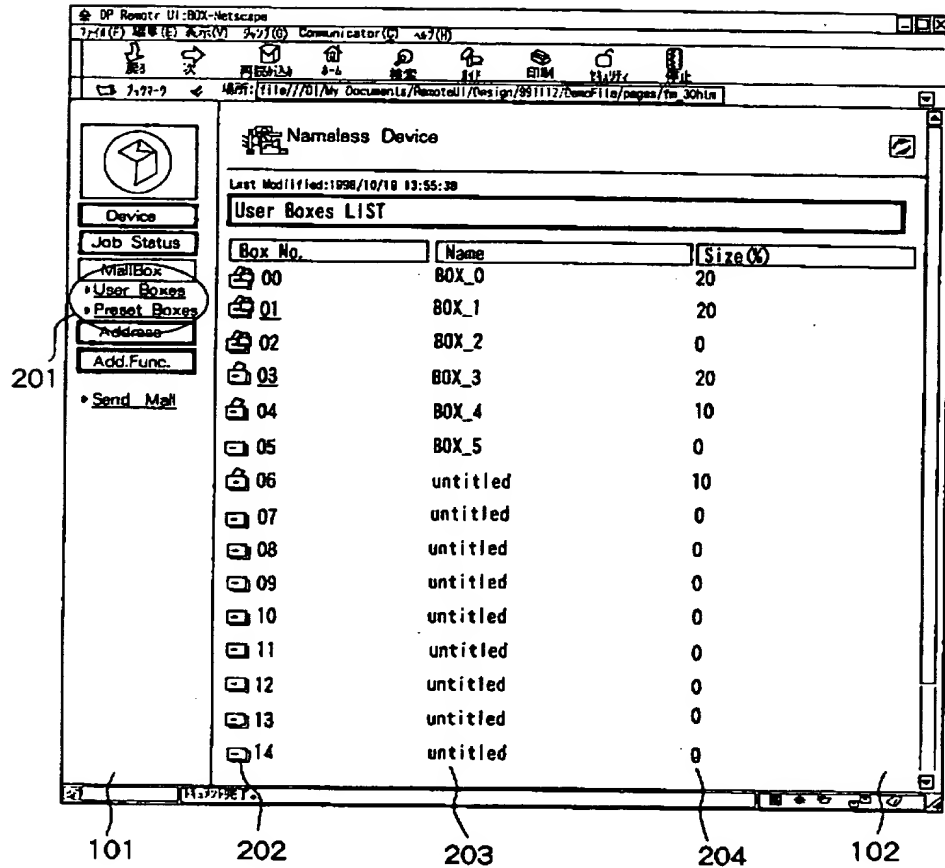
【図 11】



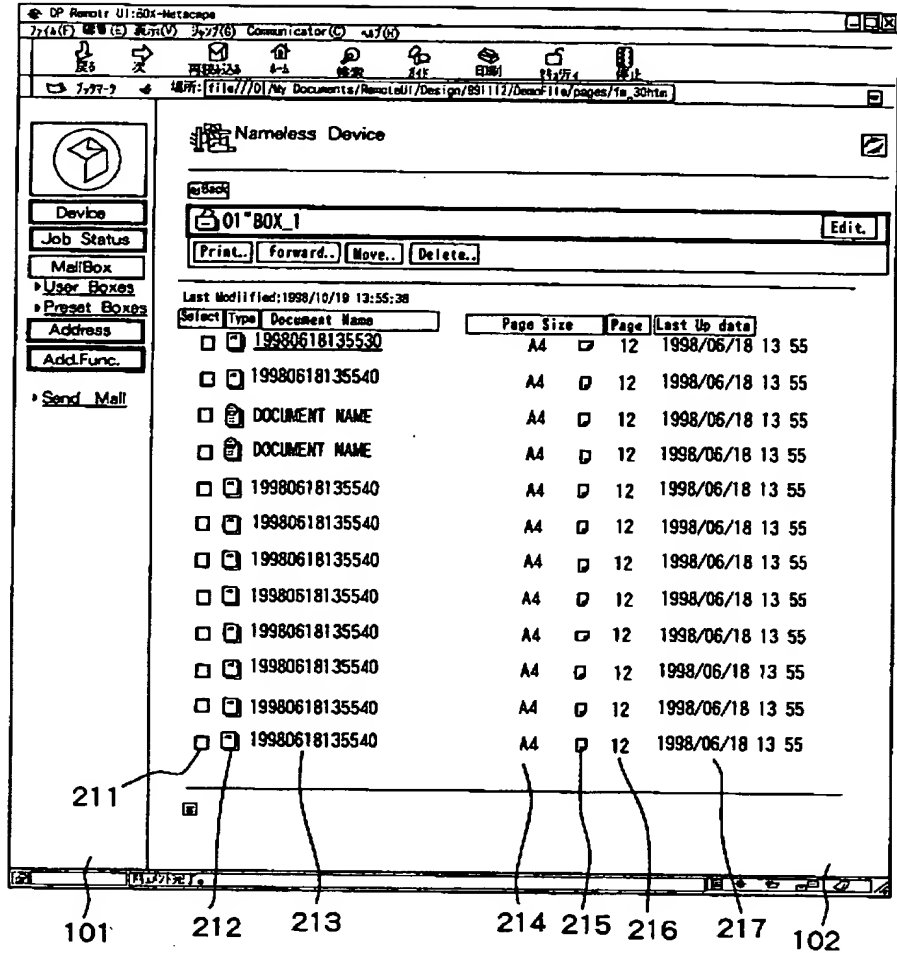
【図 12】



【図 13】



【図 14】



【図 15】

DP Remote UI: BDC-Netcape

file:///D:/My Documents/RemoteUI/Design/891112/DocoFile/pages/1e_30hta

Nameless Device

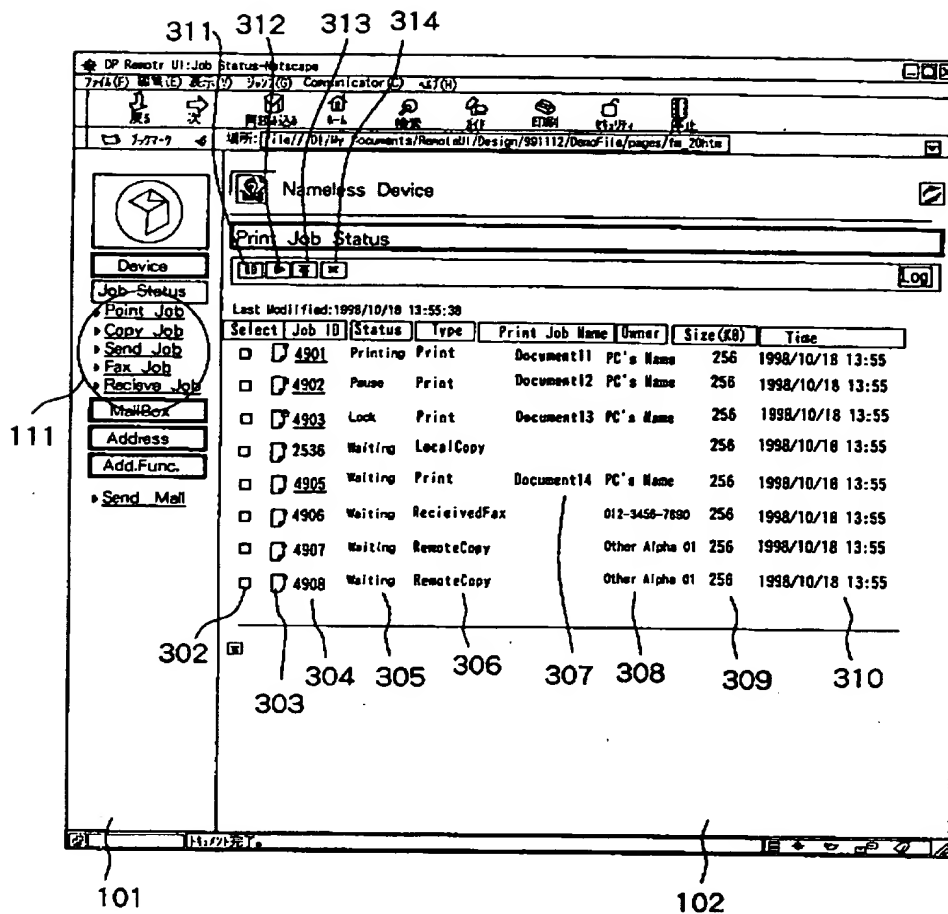
Document Property

Box Name: BOX_1
 Job NO: 1234
 Section ID: 1234567
 Time: 1998/06/18 13:55:38
 Document Type: Scan Document
 Document Name: 19980618135538
 User: 1234
 Page Size: A4
 Page Count: 12
 Color/B&W: Color

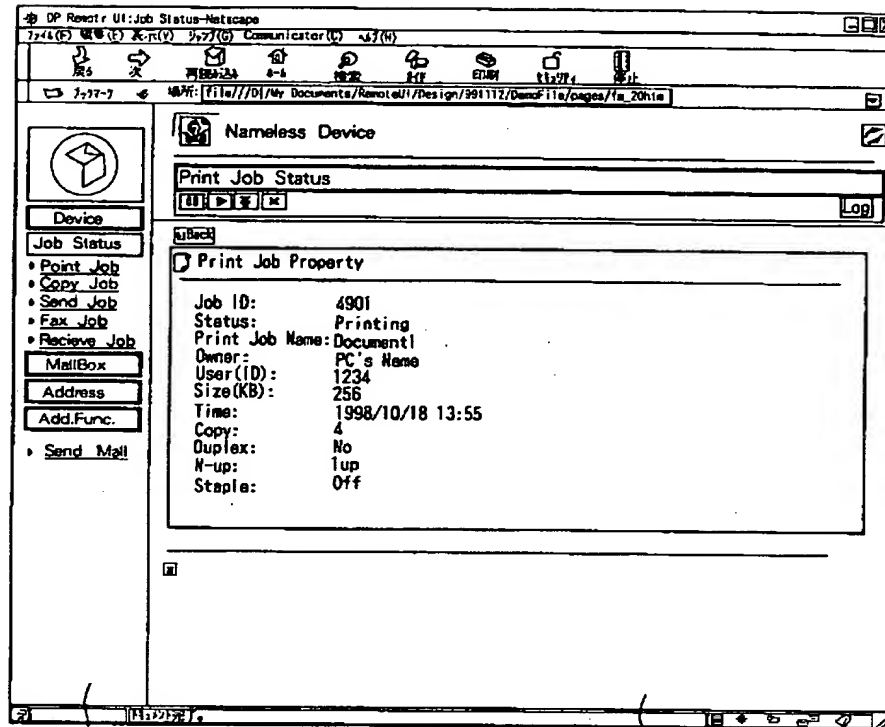
Page No	Data Size(Color/KB)	Data Size(Mono/KB)	Picture Size(MV/Pixel)
Page 1	60,000	500	4960* 7015
Page 2	60,000	500	4960* 7015
Page 3	60,000	500	4960* 7015
Page 4	60,000	500	4960* 7015
Page 5	60,000	500	4960* 7015
Page 6	60,000	500	4960* 7015
Page 7	60,000	500	4960* 7015
Page 8	60,000	500	4960* 7015
Page 9	60,000	500	4960* 7015
Page 10	60,000	500	4960* 7015

101 221 222 223 224 225 226 102

【図 16】



【図 17】



101

102

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ホストコンピュータの種別によらず、画像形成装置に対する遠隔操作が可能な画像形成システムを構成する。

【解決手段】 画像形成装置とホストコンピュータとの間でHTTPプロトコルを用いた通信により画像形成装置の状態等をHTML文書にてホストコンピュータに提供する。画像形成装置（サーバー側）は、ホストコンピュータ（クライアント側）からのHTTPコマンドに応じて、当該装置内に保持されているジョブステータス等の情報をHTML文書として生成し、生成されたHTML文書をHTTPプロトコルを用いてホストコンピュータに伝送する。ホストコンピュータは、Webブラウザにより、受信したHTML文書を表示することにより、画像形成装置のジョブステータス等を表示する。

【選択図】 図7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社